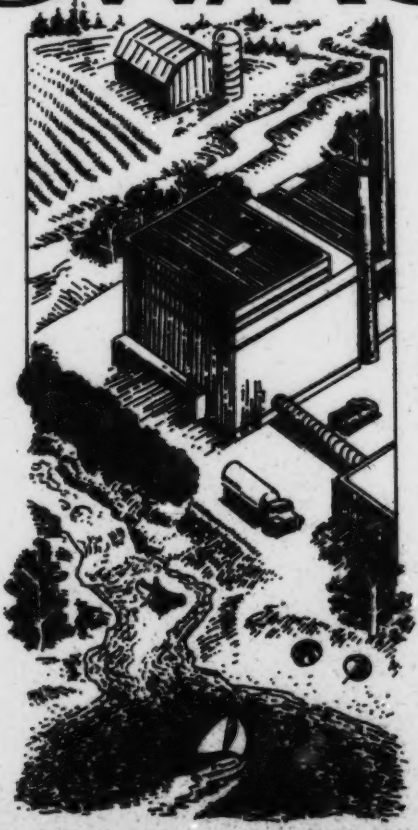
Managing Hazardous Waste

OWMC



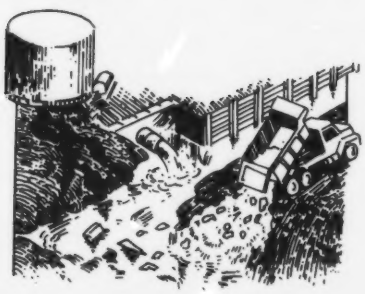
Ontario Waste Management Corporation

Société Ontarienne De Gestion Des Déchets

90-01880/

Managing Hazardous Waste

Increasing amounts of hazardous industrial waste are generated every year as a result of manufacturing the products we all use every day – from the family car to a television set. For many years, disposing of these wastes meant little more than pouring untreated and often hazardous materials into pits, open ditches, and sanitary and storm sewers. The results have been damaging effects to our environment, particularly to the water quality of rivers, lakes, streams and underground water sources. As well, atmospheric emissions of hazardous wastes such as sulphur dioxide and oxides of nitrogen have affected the quality of the air we breathe. In fact, the term "air pollution index" has become a common phrase in our modern vocabulary. The practice of releasing hazardous substances into the environment resulted from a basic lack of awareness about their damaging effects, and from the attitude that "dilution is the solution." Throughout history, people thought that the atmosphere and oceans, or almost any large body of water could absorb an endless amount of waste. We now know this is not true. As the generation of hazardous substances increased tremendously and as more information on their damaging effects became available, recognition and awareness of environmental contamination began to grow. At first, pollution was identified as a local problem and was dealt with on that scale. Gradually, environmental awareness mushroomed into more widespread interest and concern as people realized that hazardous waste contamination knows no boundaries. Today, most people in Ontario agree that the problem of hazardous waste and environmental contamination is a matter of serious concern. We now recognize that hazardous materials must be managed properly from beginning to end – from their point of origin at the manufacturing stage, right through to disposal.



What are Hazardous Wastes?

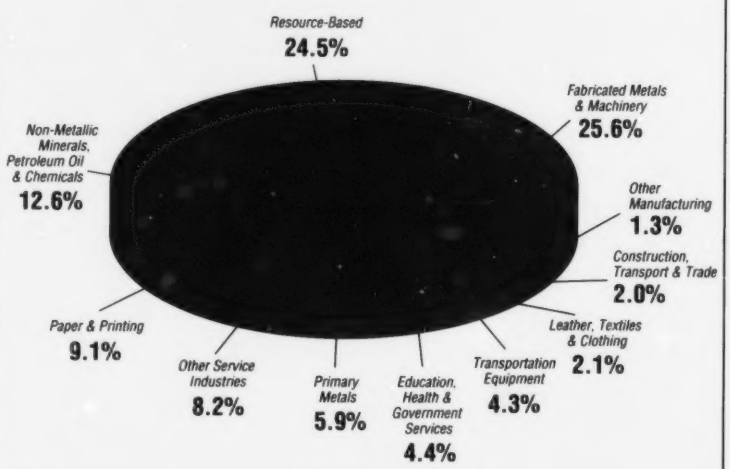
In an ideal world, there would be no industrial waste to deal with, because all the materials required to manufacture an item would become part of the product. When the product was no longer useful, it would be returned to the manufacturer to be processed into other products. Unfortunately, it doesn't work that way. In any manufacturing process, some materials are required in the process and never become part of the product, while others are left over after the product is complete. Many products themselves, such as insecticides, cleaners and paints, eventually become hazardous waste and cause problems when unused or residual quantities need to be disposed. ■

Many wastes may still be useful. Some can be recycled, while others can be re-used in a different application. In other cases, the amount of waste generated can be reduced significantly by making simple improvements in the manufacturing process. ■ There will always be some wastes, however, that cannot be reduced, re-used, recycled or recovered and these require careful handling, treatment and disposal. ■

Where do Hazardous Wastes come from?

There are about 16,000 industrial establishments and thousands of commercial operations in Ontario which may generate some type of hazardous waste. More than 11,000 companies are documented as generating more than the minimum amount required for registration under Regulation 309 of the provincial Environmental Protection Act. (This regulation governs the definition, generation, management and transportation of hazardous wastes in Ontario.) ■

Waste Generation by Industrial Sector



Source: Ontario Ministry of the Environment, Generator Registration Database as at July 21, 1987

Types of Hazardous Waste

Wastes are considered hazardous if they pose a potential threat to human health or the environment. There are several types of hazardous wastes, including those that are corrosive, ignitable, reactive and toxic. ■

Corrosive

■ wastes that are very acidic or very caustic and can corrode many materials. An example is a spent metal-plating bath.

Ignitable

■ wastes that can burn vigorously at low temperatures. Examples are oil-based paint sludges and many spent cleaning solvents.

Reactive

■ wastes liable to violent reactions and likely to generate toxic fumes. An example is a used bleaching solution.

Toxic

■ wastes that are poisonous or lethal to humans and animals in small quantities.

Most hazardous wastes are industrial byproducts that require special care in their handling, transportation, storage, treatment and disposal. The majority are unsuitable for treatment in municipal incinerators and water pollution control plants and should NEVER be deposited untreated into a landfill. ■ Roughly 65 per cent of the wastes registered in Ontario under Regulation 309 of the Environmental Protection Act are organic. These wastes consist of carbon-based substances, such as spent solvents, used oils, wastes from pesticide manufacturing, polychlorinated biphenyls (PCBs) and other chlorinated hydrocarbons – all of which can be destroyed by high-temperature incineration. ■ The remaining 35 per cent of Ontario's registered wastes are inorganic and consist of a wide variety of acidic and alkaline solutions, metal finishing and plating solutions and other chemicals. Since these wastes cannot be destroyed by incineration, they must be detoxified or stabilized through a series of physical and/or chemical treatment processes.

■ Not all wastes are equally hazardous. Although dioxins and many other toxic organic contaminants are found in extremely small amounts – such as parts per billion – they pose a much greater threat to public health and the environment than larger quantities of oily water, for example. Therefore, the total quantity of a waste is not always a good indication of the potential danger it represents. ■

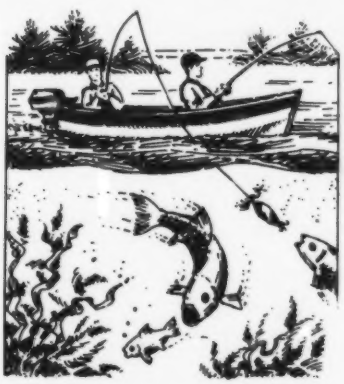
The Impact on Our Environment

Contaminants are released into the environment from a number of sources, either deliberately or as byproducts of industry. For example, a deliberate release of toxic substances occurs when people spray pesticides or herbicides on farms, forests, parks and gardens.

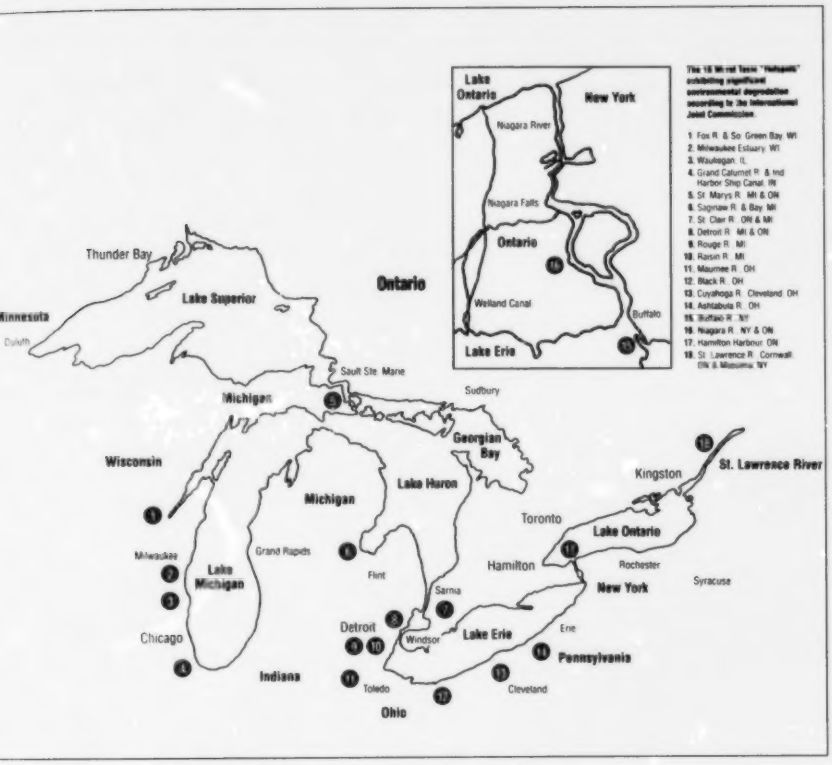
Point-source pollution occurs when a process emits contaminants into the atmosphere through vents or incinerator stacks, or through the discharge of contaminants that exceed sewer-use bylaws. Old, leaky dumps – our legacy of improper waste management practices of the past – are examples of non-point-source contamination. They contribute to the toxic loading of our environment when the substances they contain begin to seep into our rivers, lakes and aquifers, accumulating in fish and contaminating drinking water.

Once they are in the environment, either singly or in combination, contaminants may harm living organisms. Species can be destroyed, lakes and rivers can lose their ability to support their normal life forms, and vegetation changes. As a result of these changes, the habitats upon which life forms depend become less suitable as places for plants and animals to survive.

As these contaminants make their way through the food chain, there is concern over the harmful effects they may eventually pose to humans. Since many people throughout the province consume fish, pollution levels in aquatic life are of particular concern. In Ontario, the government has been monitoring contaminant levels in fish for several years. A guidebook on fish consumption entitled: *Guide to Eating Ontario Sport Fish* outlines acceptable consumption levels for various sizes and species of fish in some 1,500 locations throughout Ontario. (Generally, the older and larger a fish, the greater are its chances of containing higher levels of contaminants.)



Published annually by the Ministries of Natural Resources and the Environment, the guidebook identifies fish in certain locations which should not be eaten by women of childbearing age or by children under the age of 15. There are also several fish that should not be consumed at all, due to high levels of contaminants. These statistics are a sad testimonial to the effects of aquatic pollution. In recent years, concern has been steadily mounting over the water quality of a major source of drinking water – the Great Lakes. Canadian and U.S. scientists on the International Joint Commission's Great Lakes Water Quality Board have identified 42 toxic "hotspots" – areas with the most serious levels of contamination – scattered throughout the Great Lakes Basin, from the western tip of Lake Superior to the St. Lawrence River.



1. Fox R. & So. Green Bay, WI
2. Milwaukee Estuary, WI
3. Waukegan, IL
4. Grand Calumet R. & Ind Harbor Ship Canal, IN
5. St. Marys R., MI & ON
6. Saginaw R. & Bay, MI
7. St. Clair R., ON & MI
8. Detroit R., MI & ON
9. Rouge R., MI
10. Raisin R., MI
11. Maumee R., OH
12. Black R., OH
13. Cuyahoga R., Cleveland, OH
14. Ashtabula R., OH
15. Buffalo R., NY
16. Niagara R., NY & ON
17. Hamilton Harbour, ON
18. St. Lawrence R., Cornwall ON & Massena, NY

These hotspots are contaminated with toxic substances that originate from the large municipal and industrial centres situated around the Great Lakes. The highest concentrations are found along the southern edges of the lakes and close to heavily populated areas. A joint report issued in 1985 by the Royal Society of Canada and the U.S. National Research Council said that people living around the Great Lakes are probably exposed to more toxic chemicals through their food and drinking water than any other population in North America.[1] We now know that certain toxic chemicals have been linked to the development of cancer, birth defects and genetic damage in humans. The impact of toxic chemicals on wildlife in and around the Great Lakes is also considerable. High concentrations of certain organic toxics in Lake Ontario have been linked with tumours found on lake trout, salmon and other fish. Studies conducted on Lake Ontario herring gulls in 1975 found almost total reproductive failure, with many nests having no eggs and others having eggs which did not hatch.[2]

In fact, toxics can be linked with reproductive failure in a number of bird and fish species. One of the most shocking examples of toxic contamination is the Beluga whale of the St. Lawrence River. The carcasses of these mammals have been declared "hazardous waste" because of the high levels of pollutants they contain.

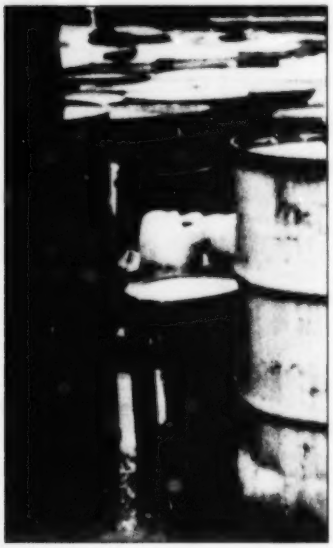
Footnotes

[1] Michael Keating, *To the Last Drop* (Toronto: Macmillan of Canada, 1986). p. 61.

[2] Ibid., p. 60.

Hazardous Wastes Generated in Ontario

As of July, 1987, the amount of hazardous industrial waste registered annually in Ontario was 3.58 million tonnes. This figure will fluctuate in accordance with industrial activity and changes in the definition of hazardous waste.



Proper Handling and Treatment

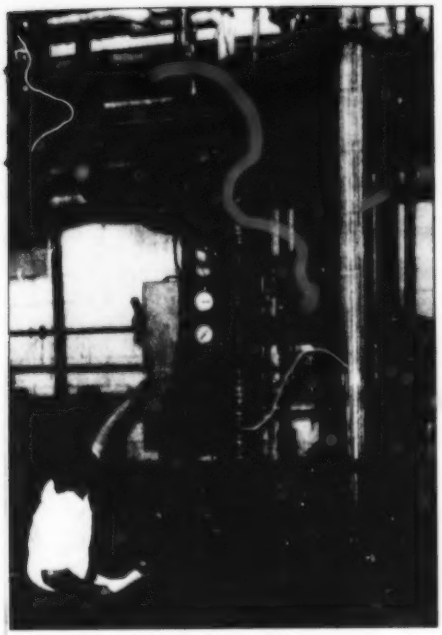
A large volume of Ontario's hazardous waste is being managed properly by the waste generators themselves or by private sector waste management companies – particularly the higher volume, lower toxicity wastes. However, OWMC estimates that as the enforcement of hazardous waste regulations become more stringent, there may be as much as 750 000 tonnes or more of wastes that will require better management through the "4 Rs" – Reduction, Reuse, Recycling and Recovery – as well as additional treatment and disposal.

The 4 Rs

Whenever possible, the substitution of safe alternatives to hazardous chemicals in industrial processes is the first step in the hierarchy of good waste management. Next come the 4 Rs – reduction, reuse, recycling and recovery.

Reduction

Waste reduction can be achieved by implementing more efficient operating practices that are less wasteful of raw materials, and by improving housekeeping measures to eliminate spills. Reduction can also be accomplished by altering processing schedules so that fewer changes are required in production. For example, a paint manufacturer could switch from manufacturing 10 different colors of paint per day to just one color per week, so the paint mixing tank would only have to be washed out once a week instead of every day. By improving waste reduction practices, companies can reduce the amount of contamination entering the environment and, often at the same time, lower their costs for off-site waste treatment and disposal, and the purchase of raw materials.



Reuse

Reuse occurs when a material leaving a manufacturing process is brought back into the process to be used once again. For example, lightly contaminated rinse water used to clean manufactured materials can be considered for reuse as rinse water in less demanding applications. ■

Recycling

Recycling involves converting waste back into reusable material. The benefits of recycling are two-fold; a manufacturer can sell or give its wastes to another company and alleviate waste and disposal costs, while the company receiving the waste can save on the cost of raw materials, or can sell the recycled product. ■

Recovery

Finally, waste recovery involves the extraction of valuable materials from a waste, so that they can be re-used by the same company or sold to someone else. ■

Considerable controversy surrounds the question of how much waste can be reduced. We know that all hazardous waste cannot be eliminated through the 4 Rs. Consequently, a proper waste management strategy must consist of a variety of environmentally sound approaches to ensure that wastes which cannot be eliminated by the 4 Rs receive proper treatment and disposal. In addition, there are toxic residuals that remain even after application of the 4 Rs, and these also require proper treatment and disposal. ■

Household Hazardous Wastes

Ontario households produce a considerable amount of hazardous waste. These wastes consist of common household products which are often sent for disposal without consideration of their toxic or hazardous properties. The major categories of household wastes include ignitable paint wastes, spent solvents, used oils, used antifreeze and pesticide wastes. ■ At the individual household level, these wastes are usually found in small quantities. However, results of a recent study conducted for the Ontario Waste Management Corporation indicate that households in this province produce an estimated 86,000 tonnes of hazardous waste per year. Presently, only about 100 tonnes are being collected each year for proper disposal. The remainder is disposed of in either the sewer system or in municipal garbage sites. ■ There are many non-toxic alternatives to hazardous household products. Safe and simple substances like baking soda can be used to replace certain types of scouring cleansers, and vinegar and water can be used as a cleaning agent. ■

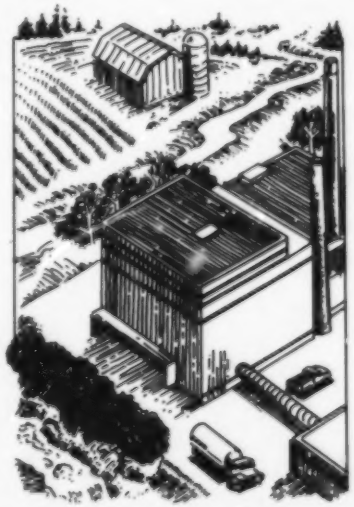
Some municipalities hold special household hazardous waste days, so that hazardous waste products can be collected and sent for approved disposal. As well, several permanent household hazardous waste depots have been established in response to the problem. People can take their hazardous wastes to these designated sites where the materials will either be recycled or sent for disposal. ■ To find out if your municipality holds special hazardous waste days or operates a permanent depot, contact your local municipal office. ■

Safe Treatment and Disposal of Hazardous Wastes

Significant progress is being made in hazardous waste management throughout the industrialized world, particularly in Western Europe. Waste treatment and disposal facilities are presently operating in France, West Germany, Italy, Sweden, Switzerland, The Netherlands, Belgium, Denmark, Austria and Finland. Most of these facilities are publicly owned. ■ In Canada, a full-service waste treatment and disposal facility began operating in Swan Hills, Alberta in September, 1987. Hazardous wastes are treated at the plant through high-temperature incineration and physical and chemical treatment processes. The operation is a joint venture of the Alberta government and private enterprise. ■

The Steps Ontario is Taking

A series of measures is being taken by the Ontario Government to help solve the problem of hazardous industrial wastes in this province. ▬ Proposed amendments to the Ontario General Air Pollution Regulation – Regulation 308 of the Environmental Protection Act (EPA) – have been introduced, but have not yet been implemented. A Clean Air Program discussion paper outlining these reforms has been prepared by the Ministry of the Environment. Under the proposed changes, specific standards will be set so that emissions will be controlled at their source, before they are discharged from vents and incinerator stacks into the atmosphere. ▬ The proposed revisions also include two possible methods of classifying contaminants: a two-level control system and a three-level control system. Under the two-level system, polluters emitting high-hazard contaminants would be required to reduce those contaminants to levels attainable by the best control technology available anywhere in the world, while those with lower-hazard contaminants would have to reduce their pollutants to levels attainable by the best demonstrated control technology generally available. The three-level system would introduce a third class for low-hazard contaminants. This class of pollutants would have to be reduced to levels attainable by technology generally demonstrated as acceptable. ▬ Changes already have been made to Regulation 309 of the EPA, which governs the definition, generation, management and transportation of hazardous wastes in Ontario. The revised regulation introduces stricter controls, through new generator registration requirements, an expanded documentation system, and improved waste definitions and carrier standards. ▬ These changes will make it possible for the Ministry of the Environment to monitor liquid industrial and hazardous wastes from their point of origin right through to their ultimate disposal destination. ▬



Other steps taken by the province include the creation of the Ontario Waste Management Corporation in 1981 to develop an industrial waste management system for Ontario. OWMC's mandate is to provide education and assistance to industries to help them reduce, re-use, recycle and recover their wastes, and to site, design, construct and operate a world-class industrial waste treatment and disposal facility. ▬ More recently, in 1986, the Ministry of the Environment introduced the Municipal-Industrial Strategy for Abatement (MISA) which is designed to reduce the amount of toxic contaminants in industrial and municipal effluents discharged into Ontario's sewer systems and waterways. The program is being implemented over a three-year period. ▬ The MISA program is a systematic approach to controlling point-source water pollution. Once in full operation, MISA will control all liquid effluent waste streams discharged by municipalities and industries in Ontario. The ultimate goal of the program is the virtual elimination of toxic contaminants from all discharges into Ontario's waterways. ▬

The Future

Proper handling, treatment and management of Ontario's hazardous wastes is essential to the future well-being of human health and the environment in the province. ■ While growing public concern and stricter environmental legislation have resulted in a more positive and progressive approach to solving the hazardous waste dilemma, there is still much to be done. ■ Industries can do their part by substituting safe alternatives for hazardous chemicals, by minimizing the production of hazardous wastes, and by improving their waste handling and disposal practices. The public can do its part by using less harmful alternatives to hazardous household products and by participating in local household hazardous collection programs. ■ Special hazardous waste treatment and disposal facilities, such as the one planned by OWMC, will also help pave the way towards a cleaner, healthier environment. ■

For more information on hazardous waste management, contact:

Ontario Waste Management Corporation
2 Bloor Street West
11th Floor
Toronto, Ontario
M4W 3E2
(416) 923-2918
or call toll-free 1-800-268-1178

OWMC Regional Office
Village Square Mall
Highway 20 & Industrial Road
Smithville, Ontario
L0R 2A0
(416) 957-2367
or call toll-free 1-800-668-9410
Office hours: 9 a.m. to 5 p.m.,
Monday to Friday

OWMC
Ontario Waste Management Corporation
Société Ontarienne De Gestion Des Déchets

La gestion des déchets industriels

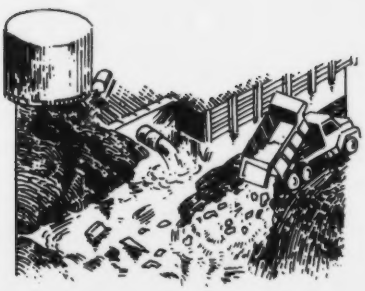
OWMC

Ontario Waste Management Corporation

Société Ontarienne De Gestion Des Déchets

La gestion des déchets industriels

La quantité de déchets industriels dangereux dérivée de la fabrication des produits de consommation courante croît d'année en année. ■ On a longtemps déversé les matières non traitées, parfois même dangereuses, dans les puisards, les fossés à ciel ouvert ou les égouts pluviaux et domestiques. L'environnement, et surtout la qualité de l'eau des lacs, des rivières et des nappes souterraines, a subi les dommages de ces pratiques irréfléchies. ■ Par ailleurs, l'émission dans l'atmosphère de gaz dangereux tels le dioxyde de soufre et les oxydes d'azote a affecté la qualité de l'air que nous respirons. L'« indice de pollution atmosphérique » fait dorénavant partie de notre réalité quotidienne. ■ Si on a rejeté, par le passé, des substances dangereuses dans l'environnement, c'est qu'on en ignorait les effets dommageables et qu'on croyait leur dilution acceptable. On a toujours pensé que l'atmosphère et les océans, en fait toute grande étendue d'eau, pouvaient absorber une quantité illimitée de déchets. Nous savons maintenant que cela est faux. ■ À mesure que le volume des substances dangereuses s'est accru et que nous en avons appris davantage sur leurs effets nuisibles, nous nous sommes sensibilisés de plus en plus aux problèmes de contamination de l'environnement. Auparavant, la pollution était perçue et traitée comme un simple problème local. ■ Puis, cette nouvelle sensibilité aux problèmes d'environnement s'est graduellement répandue quand on a réalisé que la contamination par les déchets dangereux n'avait pas de frontières. ■ Aujourd'hui, la plupart des Ontariens admettent que les déchets dangereux et la contamination de l'environnement constituent un grave problème. Nous reconnaissons maintenant l'importance d'une gestion efficace des matières dangereuses, à partir de leur fabrication jusqu'à leur élimination. ■



Qu'est-ce qu'un déchet dangereux?

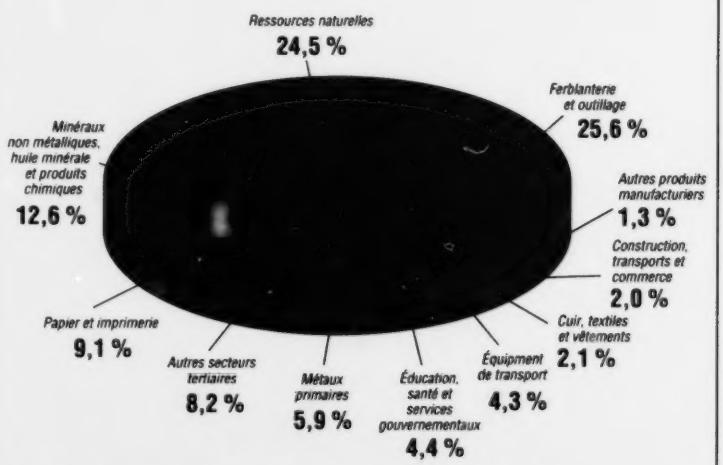
Dans un univers parfait, il n'y aurait aucun déchet industriel à éliminer car tous les matériaux nécessaires à la fabrication d'un objet feraient partie intégrante du produit fini. Lorsque celui-ci ne serait plus utile, il serait retourné au manufacturier qui s'en servirait pour fabriquer de nouveaux produits. Malheureusement, la réalité est toute autre. Tout procédé de fabrication utilise des matériaux qui ne se retrouvent pas dans le produit fini et en laisse d'autres sous forme de résidus. De nombreux produits, tels les insecticides, les nettoyants et les peintures, deviennent des déchets dangereux et posent un problème lorsqu'ils ne sont pas utilisés ou que des quantités résiduaires doivent être éliminées.

Or, bien des déchets sont réutilisables. Certains peuvent être recyclés; d'autres, convertis à de nouveaux usages. Par ailleurs, la quantité de déchets produits peut être réduite considérablement en améliorant simplement le mode de fabrication. Il restera toujours des déchets qui ne peuvent être ni réduits, ni réutilisés, ni recyclés, ni récupérés. Ils doivent être manipulés, traités et éliminés avec précaution.

Quelles sont les sources de déchets dangereux?

En Ontario, quelque 16 000 établissements industriels et des milliers d'exploitations commerciales produisent des déchets dangereux de toutes sortes. On sait que plus de 11 000 compagnies en produisent une quantité supérieure au volume passé lequel il faut s'inscrire en vertu du Règlement 309 de la *Loi sur la protection de l'environnement*. (Ce règlement fournit une définition des déchets dangereux et régit leur production, leur gestion et leur transport en Ontario.)

Production de déchets par secteur d'activités



Source Base de données d'Environnement Ontario sur l'inscription des producteurs, en date du 21 juillet 1987

Types de déchets dangereux

Sont jugés dangereux les déchets qui présentent un danger possible pour la santé humaine ou l'environnement. Il en existe plusieurs types, dont les substances corrosives, inflammables, toxiques ou réactives. ▬

La plupart des déchets dangereux sont des sous-produits industriels qui demandent des précautions particulières au cours de leur manipulation, de leur transport, de leur entreposage, de leur traitement ou de leur élimination. Ils sont, en majeure partie, impropres à l'élimination dans les incinérateurs municipaux et les stations d'épuration des eaux usées, et ils ne devraient jamais être enfouis tels quels dans une

Les substances corrosives

■ il s'agit de déchets très acides ou extrêmement caustiques qui peuvent corroder nombre de substances. Un bain de métallisation épuisé en est un exemple.

Les substances inflammables

■ ce sont des déchets qui brûlent intensément à faible température. Citons à titre d'exemple les résidus de peintures à l'huile et de nombreux solvants de nettoyage.

Les substances réactives

■ ce sont des déchets susceptibles de réagir violemment et d'émettre des gaz toxiques. Un exemple serait une solution de blanchiment usagée.

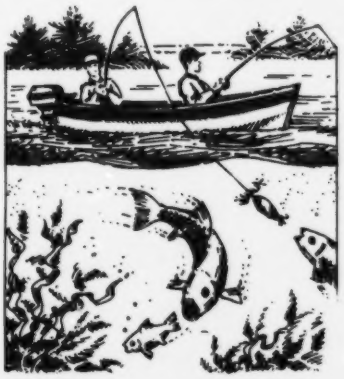
Les substances toxiques

■ il s'agit de déchets toxiques ou mortels, tant pour les humains que pour les animaux, même en petites quantités.

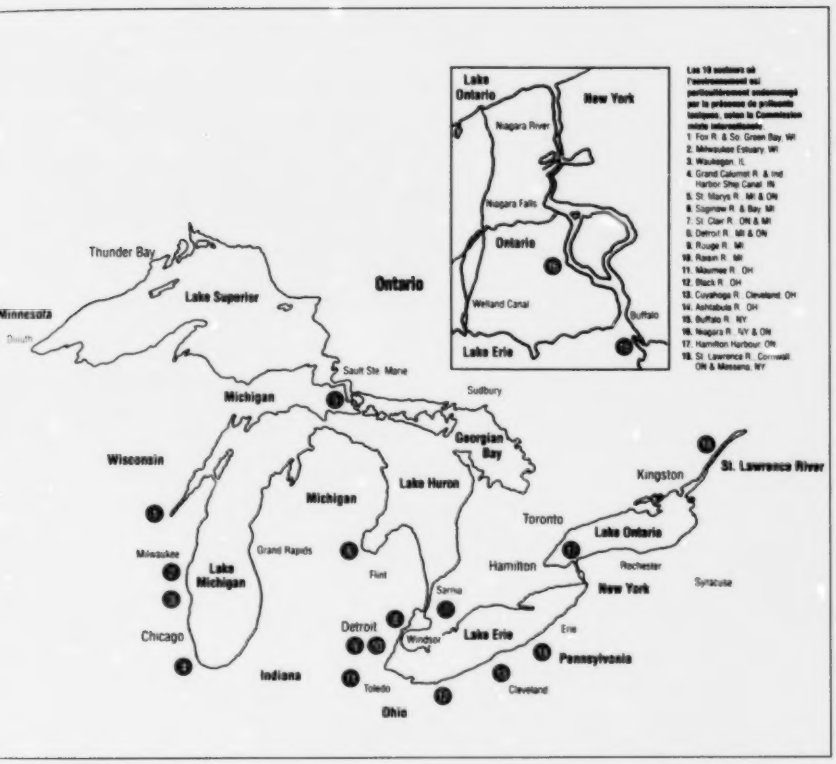
décharge. ▬ Environ 65 % des déchets inscrits en Ontario conformément au Règlement 309 de la *Loi sur la protection de l'environnement* sont des substances organiques à base de carbone, tels les solvants épuisés, les huiles usées, les résidus de la fabrication de pesticides, les biphényles polychlorés (BPC) et autres hydrocarbures chlorés, tous destructibles par incinération à température élevée. ▬ Les 35 % qui restent sont des déchets inorganiques comprenant une vaste gamme de solutions acides ou alcalines, de solutions de finissage des métaux ou de métallisation, et d'autres produits chimiques. Comme ces déchets résistent à l'incinération, ils doivent être détoxiqués ou stabilisés par une série de procédés chimiques ou physiques. ▬ Certains déchets sont d'ailleurs plus toxiques que d'autres. Bien que les dioxines et nombre d'autres contaminants organiques toxiques se retrouvent en concentrations minimes de l'ordre de parties par milliard, ils constituent une menace beaucoup plus grave pour la santé publique et l'environnement qu'une grande quantité d'eau huileuse, par exemple. Le volume total d'un déchet n'est donc pas toujours un indice du danger qu'il représente. ▬

Leur incidence sur l'environnement

Les polluants sont rejetés dans l'environnement tantôt de façon délibérée, tantôt sous forme de dérivés industriels. Lorsque l'on vaporise des pesticides ou des herbicides dans les fermes, les forêts, les parcs et les jardins, des substances toxiques sont délibérément rejetées dans l'atmosphère. ▬ On parle de pollution de source ponctuelle lorsqu'un procédé émet des substances toxiques dans l'atmosphère par des évents ou des cheminées d'incinérateurs, on encore par le déversement de polluants en quantités supérieures aux limites fixées dans les règlements relatifs aux réseaux d'égouts. Les fuites d'anciens dépotoirs qui témoignent de l'inefficacité des pratiques de gestion d'antan offrent des exemples de contamination non ponctuelle. Elles contribuent à augmenter la charge toxique de l'environnement quand les substances qu'elles contiennent s'infiltrent dans les rivières, les lacs et les aquifères, s'accumulent chez les poissons et contaminent l'eau potable. ▬ Une fois dans l'environnement, les polluants, seuls ou combinés, peuvent nuire aux organismes vivants. Ils peuvent détruire certaines espèces, rendre les lacs et les rivières moins propices au développement de certaines formes de vie, et modifier la végétation. Ces changements menacent la survie des plantes et des animaux. ▬ Au fur et à mesure que ces polluants remontent la chaîne alimentaire, il faut s'inquiéter des risques que leurs effets nuisibles posent pour l'être humain. Étant donné que l'on consomme beaucoup de poisson dans la province, on se soucie particulièrement du niveau de pollution du milieu aquatique. ▬ Le gouvernement ontarien surveille depuis plusieurs années déjà la concentration de polluants chez les poissons. Il publie un guide de consommation avec de nombreux tableaux faciles à consulter pour les différentes tailles et espèces de poissons de 1 500 lacs de la province. (En général, les poissons plus gros et plus vieux contiennent des concentrations plus élevées de polluants.) ▬ Publié



une fois l'an par le ministère des Richesses naturelles et le ministère de l'Environnement, le guide fait l'inventaire des poissons de certaines régions qui ne doivent pas être consommés par les femmes en âge de procréer ni par les enfants de moins de 15 ans. Par ailleurs, la consommation de certaines espèces est proscrite en raison du taux élevé de polluants qu'elles renferment. Ces statistiques sont un triste témoignage des méfaits de la pollution aquatique. ▬ La qualité de l'eau des Grands Lacs, importante source d'eau potable, fait l'objet depuis quelques années de préoccupations croissantes. Les scientifiques canadiens et américains du Conseil de la qualité de l'eau des Grands Lacs de la Commission mixte internationale ont identifié dans cet immense réseau, qui s'étend de la pointe ouest du lac Supérieur au fleuve Saint-Laurent, 42 secteurs où les niveaux de pollution sont particulièrement élevés. ▬ Ce phénomène est dû aux substances toxiques provenant des grands centres urbains et industriels situés aux environs des Grands Lacs. Les plus fortes concentrations se trouvent le long des rives sud et à proximité des zones densément peuplées. ▬ En 1985,



la Société royale du Canada et le U.S. National Research Council ont publié un rapport conjoint dans lequel on pouvait lire que la population limitrophe des Grands Lacs était probablement exposée à une plus grande quantité de produits chimiques dans son alimentation et son eau potable que toute autre population d'Amérique du Nord.[1] ■ Nous savons aujourd'hui que certains produits chimiques toxiques sont directement associés à la formation de tumeurs cancéreuses, de malformations congénitales et d'altérations génétiques chez les humains. L'incidence de ces produits sur la faune des Grands Lacs et des environs n'est certes pas négligeable. Des concentrations élevées de certaines substances organiques toxiques dans le lac Ontario ont été liées à l'apparition de tumeurs chez les truites de lac, le saumon et d'autres espèces. Dans le cadre d'études effectuées en 1975, on a observé chez les goélands argentés une absence presque totale de reproduction, les nids étant vides ou les oeufs ne parvenant pas à éclore.[2] ■ En fait, la présence de substances toxiques explique l'absence de reproduction chez de nombreuses espèces d'oiseaux et de poissons. ■ Le beluga du Saint-Laurent est l'exemple de pollution toxique le plus frappant. Les carcasses de ce mammifère marin ont été déclarées « déchets dangereux » en raison des concentrations élevées de polluants qu'elles renferment. ■

[1] Michael Keating, *To the Last Drop*, Macmillan of Canada, Toronto 1986, p. 61.

[2] *Ibid.*, p. 60.

Les déchets dangereux produits en Ontario

En juillet 1987, on enregistrait en Ontario une production annuelle de 3,58 millions de tonnes de déchets dangereux. Ce volume fluctue selon le niveau d'activité industrielle et la définition donnée aux déchets dangereux.

Modes de manipulation et de traitement recommandés

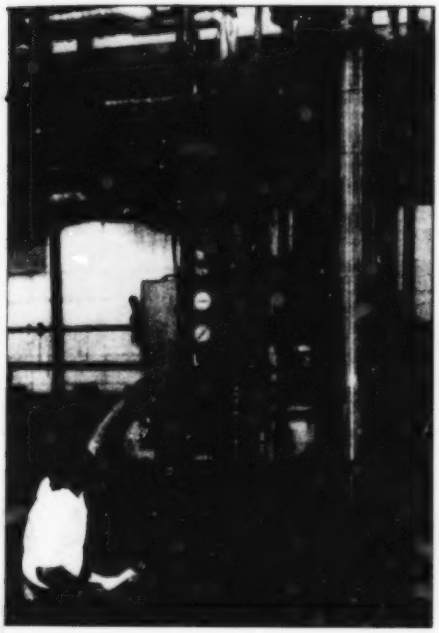
Une grande proportion des déchets dangereux produits en Ontario sont gérés adéquatement par les producteurs mêmes ou par des compagnies privées, surtout les déchets à gros volume et à faible toxicité. La Société ontarienne de gestion des déchets estime qu'autant que 750 000 tonnes de déchets ou plus devront dorénavant être gérées plus efficacement selon le principe des « 4 R », réduction, réutilisation, recyclage et récupération, et faire l'objet de méthodes de traitement et d'élimination plus judicieuses.

Les « 4 R »

Dans l'optique d'une gestion efficace des déchets, on commence par remplacer, si possible, les matières toxiques utilisées dans les procédés industriels par des substances sûres. Puis, on applique le principe des « 4 R » : réduction, réutilisation, recyclage et récupération.

Réduction

On entend par réduction l'application de techniques plus efficaces qui gaspillent moins de matières premières, et l'amélioration des mesures internes pour éliminer les déversements. Une autre possibilité serait de modifier les programmes de fabrication de façon à diminuer le nombre d'opérations. Un fabricant de peintures, par exemple, peut produire une seule couleur par semaine au lieu de 10 couleurs par jour, de manière à diminuer le nombre de fois qu'il doit rincer les réservoirs de mélange. En affinant leurs techniques de réduction des déchets, les compagnies peuvent limiter la quantité de polluants qui se libèrent dans l'environnement et diminuer, par la même occasion, le coût du traitement et de l'élimination des déchets en dehors des lieux de production, ainsi que la quantité de matières premières utilisée.



Réutilisation

On parle de réutilisation lorsqu'une matière issue d'un procédé de fabrication est réintégrée au procédé en vue d'une deuxième utilisation. On peut songer, par exemple, à réutiliser, pour des opérations moins délicates, l'eau de rinçage légèrement contaminée qui a servi à nettoyer les produits manufacturés. ■

Recyclage

Le recyclage s'entend de la transformation de déchets en matières réutilisables. Le recyclage présente un double avantage : le fabricant peut vendre ou donner ses déchets à une autre compagnie et réduire ainsi ses coûts d'élimination, alors que la compagnie réceptrice peut réaliser une économie sur le coût des matières premières ou vendre le produit recyclé. ■

Récupération

La récupération des déchets consiste à extraire les matières utiles en vue de les employer à nouveau ou de les vendre. ■

La quantité de déchets qu'il est possible de réduire demeure une question très controversée. Les déchets dangereux ne peuvent pas tous être éliminés par l'application des « 4 R ». Une stratégie efficace de gestion des déchets doit donc inclure une variété de procédés qui tiennent compte de l'environnement pour le traitement et l'élimination des déchets auxquels le principe des « 4 R » ne peut s'appliquer. Même alors, il reste toujours des résidus toxiques qu'il faut traiter et éliminer selon des méthodes sûres. ■

Déchets domestiques dangereux

Les foyers ontariens produisent une quantité énorme de déchets dangereux. Il s'agit de produits courants qui sont souvent jetés sans souci de leurs propriétés toxiques ou dangereuses. Parmi les grandes catégories de déchets domestiques, mentionnons les résidus de peintures inflammables, les solvants et les huiles usagés, l'antigel épuisé et les résidus de pesticides. ▬ Bien que ces déchets représentent des quantités négligeables à l'échelle individuelle, des études récentes, menées pour le compte de la Société ontarienne de gestion des déchets, ont montré que les foyers de la province produisent environ 86 000 tonnes de déchets dangereux par an. Quelque 100 tonnes sont recueillies et éliminées de façon adéquate chaque année. Le reste est acheminé vers les réseaux d'égouts ou les décharges municipales. ▬ Il existe de nombreux substituts non toxiques aux produits domestiques dangereux. On peut utiliser, par exemple, du simple bicarbonate de soude au lieu de certaines poudres à récurer ou de l'eau et du vinaigre comme agent de nettoyage. ▬ Certaines municipalités organisent des journées spéciales de collecte des produits domestiques dangereux qui sont ensuite éliminés dans des décharges autorisées. Plusieurs dépôts permanents ont aussi été créés à cet effet. Les habitants des municipalités peuvent apporter leurs déchets dangereux à ces endroits désignés où ils seront recyclés ou envoyés à un lieu d'élimination autorisé. ▬ Pour savoir si votre municipalité organise de telles journées de collecte ou si elle exploite un dépôt permanent, veuillez communiquer avec le bureau municipal de votre localité. ▬

Le traitement et l'élimination sûrs des déchets dangereux

Les pays industrialisés, et plus particulièrement les pays d'Europe occidentale, ont fait d'énormes progrès en matière de gestion des déchets dangereux. La France, l'Allemagne de l'Ouest, l'Italie, la Suède, la Suisse, la Hollande, la Belgique, le Danemark, l'Autriche et la Finlande possèdent maintenant des centres de traitement et d'élimination. La plupart de ces installations appartiennent à l'État. ▬ Au Canada, l'usine de traitement et d'élimination de Swan Hills, en Alberta, a ouvert ses portes en septembre 1987. Les déchets y sont traités par incinération à haute température et par des procédés chimiques et physiques. Il s'agit d'une entreprise conjointe du gouvernement albertain et du secteur privé. ▬

Les mesures adoptées par la province

Le gouvernement ontarien a pour sa part adopté une série de mesures en vue de résoudre le problème des déchets industriels dangereux. ■ Des modifications au Règlement 308 sur la pollution atmosphérique ont été proposées, mais elles n'ont pas encore été mises en vigueur. ■ Environnement Ontario a élaboré un document de travail au sujet du programme d'assainissement de l'air, qui jette les grandes lignes de ces réformes. En vertu des changements proposés, le ministère établira des normes spécifiques visant à contrôler les émissions à la source, avant même qu'elles ne soient rejetées dans l'atmosphère par les évents et les cheminées d'incinérateurs. ■ Les modifications proposées incluent également deux modes de classification des polluants : un système de contrôle à deux niveaux et un système à trois niveaux. Le premier système exige des émetteurs de substances extrêmement nocives qu'ils ramènent leurs émissions aux niveaux que leur permettent d'atteindre les meilleures techniques de lutte disponibles dans le monde, alors que les émetteurs de substances moins dangereuses seraient forcés de ramener leurs émissions aux niveaux qu'il est possible d'atteindre avec les meilleures techniques de lutte éprouvées qui soient généralement disponibles. Le système à trois niveaux ajoute une troisième catégorie de polluants non dangereux. Les émissions devront être ramenées aux niveaux qu'il est possible d'atteindre en utilisant les techniques généralement admises comme adéquates. ■ Le gouvernement a déjà apporté des modifications au Règlement 309 pris en application de la *Loi sur la protection de l'environnement*, qui définit les déchets dangereux et qui en régit la production, la gestion et le transport en Ontario. Le règlement modifié établit des contrôles plus rigoureux en resserrant les exigences d'inscription des producteurs de déchets, en améliorant le système de documentation, et en précisant la définition des déchets et les normes de transport. ■ Ces modifications permettront au ministère de surveiller la quantité de déchets industriels liquides et de déchets dangereux produits, de leur point d'origine à leur lieu d'élimination. ■ La province a également créé en 1981 la Société ontarienne de gestion des déchets, qui est chargée d'élaborer un système de gestion des déchets industriels dangereux pour l'Ontario. Cet organisme a pour mandat de sensibiliser les industries au problème et de les aider à réduire, réutiliser, recycler ou récupérer leurs déchets. Il leur prête également son concours pour le choix de l'emplacement d'une usine de traitement et d'élimination des déchets industriels de calibre mondial, sa conception, sa construction et son exploitation. ■ En 1986, le ministère a instauré la Stratégie municipale et industrielle de dépollution (SMID) qui vise à diminuer la quantité de polluants toxiques dans les effluents industriels et municipaux déversés dans les réseaux d'égouts et les cours d'eau de la province. Sa mise en oeuvre a été échelonnée sur trois ans. ■ La SMID offre une approche systématique de la lutte contre la pollution ponctuelle. Une fois qu'il battra son plein, ce programme permettra de contrôler tous les effluents de déchets liquides déversés par les municipalités et les industries de l'Ontario. Il a pour but ultime l'élimination pratique des déversements de polluants toxiques dans nos cours d'eau. ■

Regard sur l'avenir

Afin de mieux protéger la santé publique et l'environnement de la province, il faut veiller à manipuler, traiter et gérer de manière judicieuse les déchets toxiques qui sont produits en Ontario. ▬ Une plus grande sensibilisation du public et le resserrement des lois environnementales ont donné lieu à une approche plus positive et avant-gardiste du problème de l'élimination des déchets dangereux, mais il reste encore beaucoup à faire. ▬ Les industries peuvent faire leur part en remplaçant les produits chimiques dangereux par des substituts sûrs, en réduisant au minimum leur production de déchets dangereux et en améliorant leurs méthodes de manipulation et d'élimination. Le public, quant à lui, peut employer des produits domestiques moins nocifs et participer aux programmes municipaux de collecte des déchets domestiques dangereux. ▬ Grâce aux usines de traitement et d'élimination comme celle que songe à construire la Société ontarienne de gestion des déchets, nous aurons un autre moyen de créer un environnement plus propre et plus sain. ▬

Pour de plus amples renseignements au sujet de la gestion des déchets dangereux, communiquer avec :

Société ontarienne de gestion
des déchets
2, rue Bloor ouest
11e étage
Toronto (Ontario)
M4W 3E2
(416) 923-2918
ou composer sans frais le
1-800-268-1179

Bureau régional
Société ontarienne de gestion
des déchets
Village Square Mall
Route 20 et Chemin Industrial
Smithville (Ontario)
L0R 2A0
(416) 957-2367
ou composer sans frais le
1-800-668-9410

Heures d'ouverture : 9 heures à
17 heures, du lundi au vendredi

OWMC
Ontario Waste Management Corporation
Société Ontarienne De Gestion Des Déchets